

Higiene y patología

Sobrealimentación y desequilibrio microbiano en la enteritis mucoide del conejo

L. Lelkes

(*J. Appl. Rabbit Res.*, 1986, 9:148-151)

La enteropatía mucoide del conejo es una de las afecciones que causan mayor morbilidad y mortalidad en laproducción cunícola. La enfermedad afecta preferentemente a los gazapos en el período inmediato pre y post destete y se caracteriza por anorexia, pérdida de peso, diarrea y a menudo gases en el ciego.

La causa de esta enfermedad no se conoce aún con precisión. Hay una serie de factores que pueden contribuir a determinar la causa, siendo difícil por otra parte la reproducción experimental de la enfermedad, coincidiendo por último la falta de una descripción detallada del curso de la misma.

El escaso conocimiento de los gérmenes causales puede dificultar el estudio de la enfermedad en sus fases iniciales, las cuales tienen un significado etiológico muy determinado.

Un brote de esta enfermedad aparecida en nuestro laboratorio, ha proporcionado la oportunidad de estudiar las fases clínicas del proceso para estudiar además de forma conjunta la epidemiología y la evolución del microbismo.

Se tomaron los animales afectados que se dividieron en tres grupos por su gravedad:

a) en fase inicial, con aletargamiento y anorexia.

b) en fase de inapetencia y diarrea, con una duración de 1 a 4 días, y

c) animales en los que la diarrea era evidente desde hacía más de 5 días.

Se efectuaron estudios de las lesiones macroscópicas y de las floras microbianas mediante tinciones gram, cultivos de anaerobios

y cuantificación del número de microorganismos por mililitro.

Asimismo se averiguaron los pH del medio gastrointestinal en diversos momentos -antes y después de las comidas- y la densidad del contenido cecal.

Resultados

El contenido del intestino delgado de los gazapos sanos está generalmente desprovisto de gérmenes, si bien las tinciones por el método de gram revelan diversas especies de microorganismos.

Los gérmenes grampositivos observados consisten en formaciones alargadas en forma de puros, diplococos de gran tamaño y cocos y los gramnegativos son predominantemente cocobacilos.

Los exámenes macroscópicos del tracto gastrointestinal de los animales muy afectados reveló grandes cantidades de líquidos en el interior del intestino delgado. El pH de dicho líquido fue ligeramente más alto que el de los controles y presentó una gravedad específica inferior. El ciego se presentó de igual forma lleno de un contenido fluido cuya gravedad específica del líquido centrifugado resultó doble de los controles, presentando al mismo tiempo un pH ligeramente más alto.

La porción proximal del colon en los animales afectados de forma aguda contenía una masa comparable al contenido cecal, dándose un colon distal completamente vacío.

Desde un punto de vista microbiológico, el intestino delgado de los animales afectados de forma aguda era muy similar a los controles. El contenido intestinal estaba esencialmente exento de aaerobios, aislándose pocos

casos de *E. coli*. Por el contrario, el ciego estaba altamente poblado de microorganismos pero con poca diversidad, predominando los gramnegativos en ausencia casi absoluta de protozoos; los únicos grampositivos hallados fueron unos pocos cocos y algunas formas alargadas, hallándose un caso de detección de formas alargadas. Dos de tres animales afectados de forma aguda mostraron más de 1.000 colis por ml.

En los casos crónicos se apreció un acúmulo de líquido en el intestino, formando una masa gelatinosa cubriendo la mucosa intestinal; el ciego presentaba un contenido pastoso con alguna burbuja de gas. El pH del ciego en los casos avanzados fue más alcalino que en los animales sanos, los gérmenes cultivados fueron mayoritariamente colibacilos, seguidos por el *Citrobacter freundii*, en cuyo caso los órganos carecían por completo de grampositivos y protozoos. Ocasionalmente se hallaron clostridios espirilados, algunos bacilos grampositivos y grampositivos semejantes a levaduras.

Los casos crónicos de enteritis mucoide se caracterizaron por la presencia de abdómenes con gases, los animales afectados estaban deprimidos, somnolientos y ocasionalmente descargaban heces mucosas. El examen post-mortem señaló la presencia de asas intestinales llenas de gas con masas secas de ingesta firmemente adheridas a la pared del intestino. El germen predominante fue el *Escherichia coli*, si bien se pudieron hallar más variedades de microorganismos que en los grupos anteriores, detectándose también algunas variedades de clostridium spiroformes pero siguiendo ausentes los protozoos fusiformes.

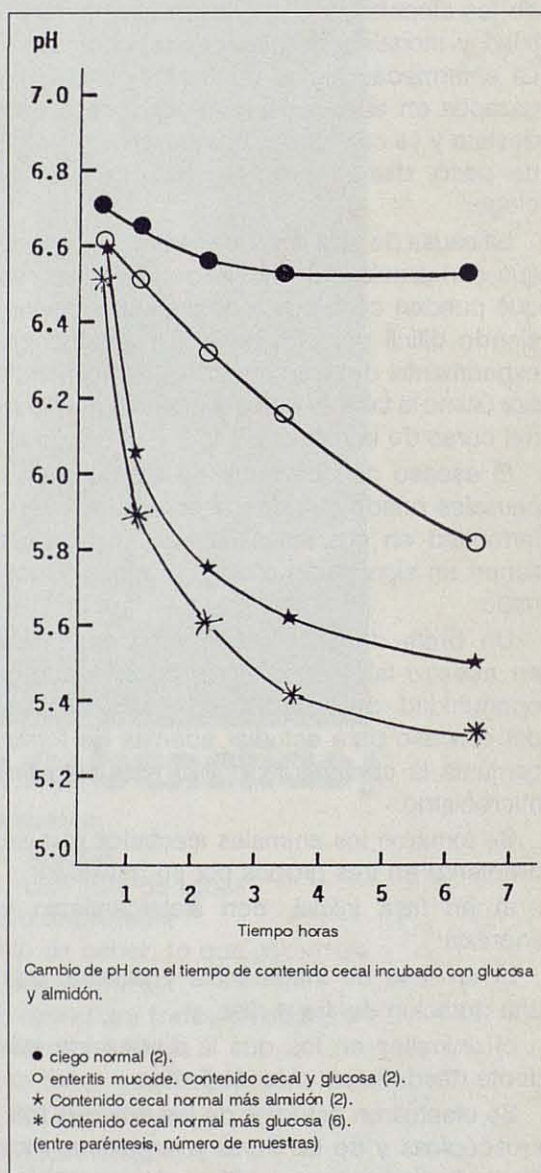
Los cambios de pH en gazapos normales y afectados de enteritis mucoide incubados con iguales volúmenes de glucosa al 20% vienen representados en la figura 1. El pH del contenido cecal de los animales sanos cayó rápidamente a las primeras 2 horas de incubación. El cambio de pH fue acompañado por la liberación de grandes cantidades de gases desde la caída inicial, permaneciendo posteriormente con esta emisión. A los cambios del pH se correspondieron cambios en la microflora, pues a las 5 horas de bajas el pH aumentó el número de gramnegativos. Los gazapos que presentaban síntomas de

enfermedades no dieron grandes fermentaciones con la glucosa en cuyo caso el pH descendió lentamente y se observó escasa producción de gases.

Discusión

La enteritis mucosa, desde el punto de vista clínico es una enfermedad *sub-aguda* o *crónica* que desde el punto de vista microbiano tiene un desarrollo muy rápido. Un aspecto común es la súbita pérdida de la diversidad de gérmenes al inicio de la misma.

En el concepto actual la etiología de la ente-





ALIMENTOS PARA CONEJOS



NUTREX, S. A.

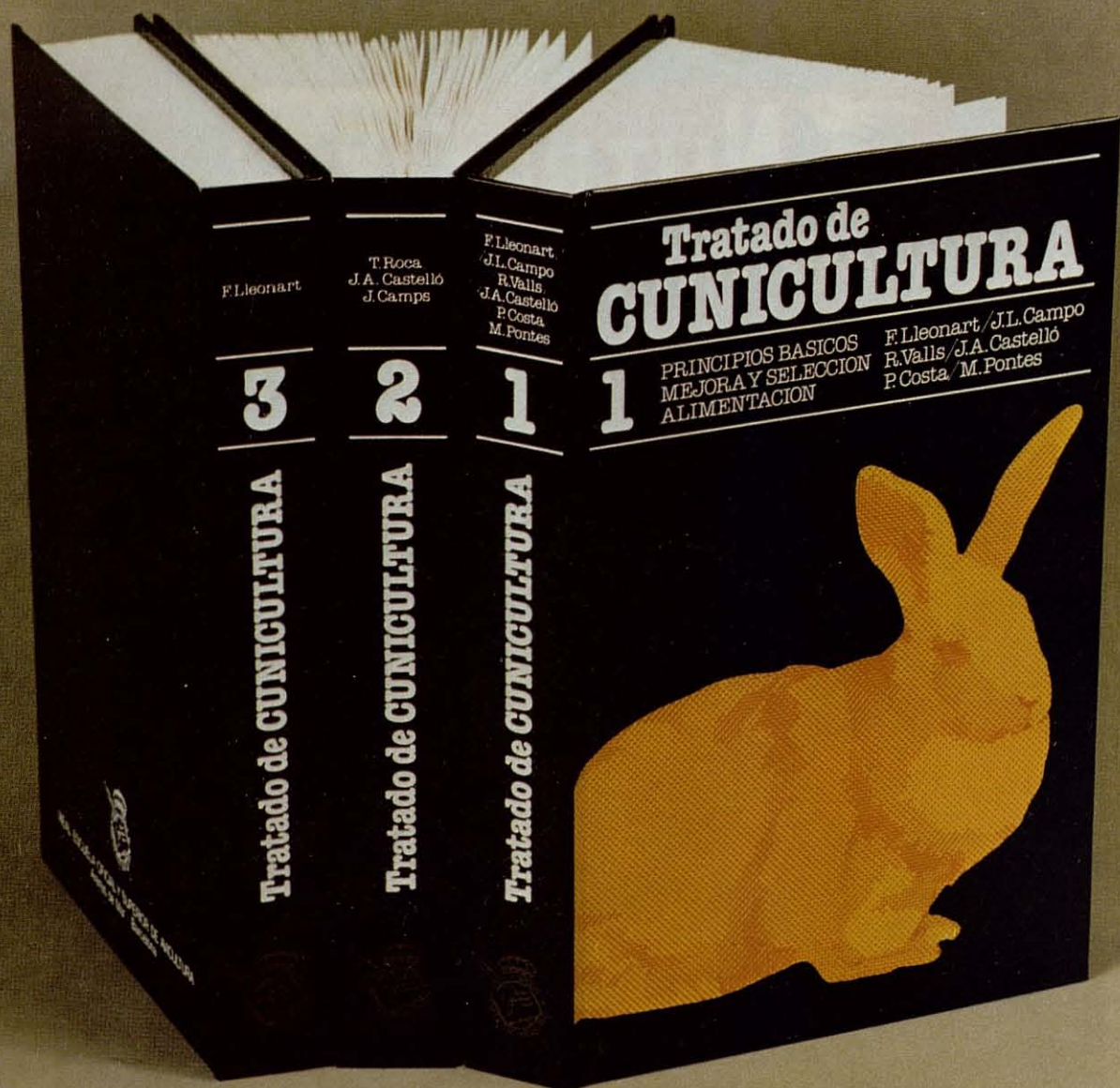
Apartado 48 - Teléfono (972) 57 01 00 (5 líneas)

Télex 57.247 NUX-E

BANYOLES (Gerona)

La «enciclopedia» de la cunicultura

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona



1.200 páginas de texto

153 tablas

4 planos completos

200 figuras

115 fotos en negro

30 fotos en color

1.500 términos prácticos en su
índice de materias

**EN 3 TOMOS ORIGINALES CON TODO LO QUE HOY PUEDE DECIRSE
SOBRE LA CUNICULTURA**

Tomo 1: PRINCIPIOS BASICOS, MEJORA Y SELECCION, ALIMENTACION

Biología, fisiología, anatomía, genética, selección, nutrición, racionamiento,
formulación, ...

Tomo 2: CONSTRUCCIONES Y EQUIPO, MANEJO, PRODUCCIONES CUNICOLAS

Tipos de alojamiento, aislamiento, ventilación, iluminación, equipo, ciclos de
reproducción y manejo de la cubrición, engorde, reproductores, inseminación artificial,
producción de carne, comercialización, producción de pelo, economía, ...

Tomo 3: PATOLOGIA E HIGIENE

Enfermedades, terapéutica, profilaxis, ...

PRECIO DE CADA VOLUMEN: 2.400 PTAS.

Pedidos a: **LIBRERIA AGROPECUARIA, REAL ESCUELA OFICIAL Y SUPERIOR DE AVICULTURA**
Arenys de Mar (Barcelona). Tel. (93) 792 11 37

Tabla 1. Valores de pH, densidad y población microbiana en gazapos afectados de enteritis mucoide y sanos.

Entre paréntesis, se expresan el número de muestras

	Tramo de intestino	Control	12 horas de ayuno	1 hora después de comer	Enteritis mucoide		
					aguda	avanzada	crónica
pH	intestino delgado	7,0 (6)	7,7 (4)	6,7 (19)	7,7 (3)	8,6 (6)	7,5 (4)
	ciego	6,5	7,0	6,0	7,1	6,7	6,5
E. coli	intestino delgado	0/6	-	-	1/3	5/6	4/4
	ciego	1/6	-	-	2/3	5/6	4/4
Clostridium spiroformis	intestino	0/6	-	-	1/3	6/6	4/4
Densidad (*)	intestino delgado	13440	-	-	13430 (3)	-	-
	ciego	13540	-	-	13450	-	-

(*) Valor refractometría del líquido.

ritis mucoide como fenómeno secretor puede estar producido por algunas variedades de *E. coli* enteropáticos o por la aparición de *Clostridium* spp. pero sin aniquilación de la microflora pre-existente. Posteriormente parece ser que la infección se extiende progresivamente a otras zonas del intestino.

Otra teoría sugiere que el cambio corresponde a una hipomotilidad del intestino como consecuencia de una coccidiosis u otras causas favorecedoras de los colibacilos.

La asociación entre enteritis mucoide y período de destete ha sido señalado por los investigadores como consecuencia de una debilidad transitoria del sistema inmunológica maternal, en un momento en que se produce una mayor susceptibilidad. Esta causa podría ser debida a que en este período aumenta precisamente el consumo de alimentos secos. Experimentalmente, cuando se añade glucosa o almidón al contenido del ciego incubado artificialmente, se produce una rápida fermentación con producción de ácidos y gases, produciéndose in vitro una población similar a la de los estadios primitivos de la enteritis mucoide.

Teorizándose, podríamos señalar que la

enteritis es provocada por la caída del pH cecal por rápida fermentación de los carbohidratos incompletamente absorbidos en el intestino delgado, ello se contradice con los hallazgos de que no hubo ninguna caída del pH en los gazapos afectados, dándose en cualquier caso una rápida neutralización de la acidez cecal mediante la hipersecreción del intestino.

La desestabilización de la microflora cecal como resultado de una hiperacidosis mediante un efecto compensatorio alcalinizante e hipomotilidad pueden conducir hacia una colonización por coliformes del intestino y de clostridium en todo el tubo digestivo.

La forma de enteritis pura se da cuando hay una ausencia de bacterias enterotoxígenas, pues cuando se dan especies toxígenas, la mortalidad es evidente. Las lesiones irreversibles que llevan a la muerte del animal se deben más a la dificultad de los animales para re-establecer su dieta, que por acción de los gérmenes patógenos. La administración de estimulantes del apetito produce un rápido restablecimiento de los animales afectados, si bien para normalización de la flora son necesarias por lo menos dos semanas.

